

ReinforceKit® Beam

Kompozitní systém pro zesílení konstrukcí a opravu poškozených stožárů

ReinforceKit® Beam – kovová vložka obalená kompozitním vinutím – je produkt určený k výztuze a rehabilitaci zkorodovaných konstrukcí. Tento systém trvalé opravy renovuje konstrukci trpící vážnou korozí včetně průchozích vad. Design opravy se počítá pomocí unikátního softwaru výrobce, přičemž do kalkulace vstupují proměnné, jako jsou zatížení konstrukce, její rozměry a geometrie, působící síly, momenty, pnutí a vnější prostředí.

ReinforceKit Beam je vyroben z velice účinných materiálů. Kovové vložky jsou integrovány do poškozené struktury svařováním za studena, čímž obnoví původní mechanickou odolnost konstrukce. Konstrukce se následně ovine aramidovou páskou Kevlar® sycenou speciálně určenou epoxidovou pryskyřicí. Obousměrně tkaný materiál z vysoce pevnostních kevlarových vláken poskytuje vyztužení v podélném i příčném směru, epoxidová pryskyřice umožňuje vazbu a přenos zatížení celým kompozitním systémem. Kompletní opravný systém se nakonec překryje speciálním nátěrem chránícím před UV zářením a mechanickým poškozením. Systém lze aplikovat při teplotách od 5 do 50 °C.

ReinforceKit Beam byl původně vyvíjen ve spolupráci s SNCF (francouzský národní železniční dopravce) pro vyztužení a rehabilitaci trolejových stožárů. Od roku 2011 a po dvou letech testování (odlupovací, mechanické zkoušky atd.) bylo díky tomuto originálnímu systému úspěšně renovováno více než tisíc stožárů.

Aby byla zaručena účinnost a trvanlivost kompozitní výztuhy, musí montáž provést odborníci vyškolení výrobcem nebo distributorem.

Výhody

- Montáž bez zastavení výroby nebo provozu
- Zkrácení doby montáže na minimum
- Dlouhodobá oprava (min. 20 let)
- Cenově výhodná montáž, rychlá a snadná
- Všechny velikosti a provedení stožárů, žádná omezení velikosti
- Všechny druhy profilů (kulaté, oválné, L, I, H, L, U, C, X, příhradové...)

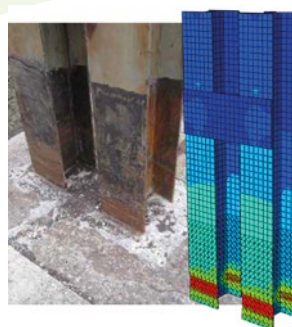


Použití

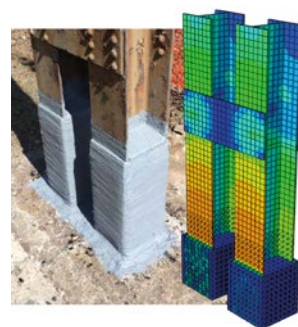
- Opravy a vyztužení i vysoce zkorodovaných konstrukcí
- Vhodné pro všechny konstrukce (nosníky, stožáry, sloupky ...)
- Zajišťuje integritu a trvanlivost konstrukcí
- Zastaví korozi a rehabilituje konstrukci při až 80% ztrátě stěny

Návod k použití

Další informace viz samostatný dokument **Návod ReinforceKit Beam**.



Před aplikací ReinforceKit Beam



Po aplikaci ReinforceKit Beam

ReinforceKit® Beam

Kompozitní systém pro zesílení konstrukcí a opravu poškozených stožárů

Technické údaje

Výplňový tmel

Vlastnosti	Hodnota
Komerční název	F3X8
Složení tmelu	složka A: epoxidová pryskyřice, složka B: aminové tvrdidlo
Hustota po vytvrzení	1,6 g/cm ³
Modul stlačení	2,4 GPa
Pevnost v tlaku	116 MPa
Pevnost v ohybu	60 MPa
Chemická odolnost	středně silné kyseliny, zásady, bělidla a jiné chemikálie
Odolnost v solné mlze	žádná koroze po 10 000 hod.
Velikosti balení	250 g, 1 kg, 25 kg
Doba použitelnosti	2 roky

Vláknó

Druh vlákna	aramidové, Kevlar® 49
Směry vláken k ose potrubí	0° / 90° (obvodový / podélný)
Typ vlákna	tkaný typ
Pevnost v tahu	2,9 GPa
Modul v tahu	110 GPa
Hmotnost	400 g/m ²

Pryskyřice

Komerční název	R3X1050
Chemický typ	dvousložková epoxidová
Barva	černá
Směšovací poměr, dle hmotnosti	1 : 1,9
Velikost balení	2 kg/sada
Obsah pevných částí	100 %
Obsah těkavých sloučenin	0 %
Teplota pro dlouhodobé skladování	15 až 32 °C
Doba použitelnosti	2 roky v neotevřených obalech

Kompozit	Hodnota	Zkušební metoda
Technické vlastnosti		
Procento vláken dle objemu	až 30 %	
Nominální tloušťka vrstvy	1,2 mm**	
Tloušťka laminátu	min. 2 vrstvy***	
Hustota	1,52 g/cm ³	
Teplota skelného přechodu	70 °C	ASTM D7426
Mechanické vlastnosti*		
Pevnost v tahu v obvodovém směru	188 MPa	ASTM D1598
Pevnost v tahu v podélném směru	50 MPa	ASTM D1598
Poissonovo číslo	0,23	ISO 527 / ASTM D3039
Modul pevnosti ve smyku	3 GPa	ASTM D5379
Pevnost ve smyku	16 MPa	EN 1465 / ASTM D3165
Rázová odolnost	11,2 J/m ²	ASTM G14
Tvrdost, Shore D	82 (požadavek > 75)	ISO 868 / ASTM D2583
Katodické odlupování	vyhovuje	ASTM G95
Chemické vlastnosti		
Odolnost vůči pH	3–12	
Chemická odolnost	výborná****	

* Hodnoty jsou uvedeny pro informaci a mohou se lišit v závislosti na okolí.

** V závislosti na okolní teplotě a viskozitě.

*** Hodnota je uvedena pouze informativně, přesnou hodnotu je třeba stanovit výpočty.

**** Další informace viz samostatný dokument Tabulka chemické odolnosti.

Výrobce

3X Engineering se sídlem v Monaku je lídrem ve vývoji originálních kompozitních řešení pro opravy, zesílení a rehabilitace potrubí, která se používají po celém světě již od roku 1990.



Výhradní zástupce a distributor pro ČR a SR

Ortodroma, s.r.o., Horní Prysk 54, 471 15 Prysk
www.ortodroma.cz, info@ortodroma.cz, tel: +420 723 115 432

